

Korkeapainepuhallin FH (B, P, T)

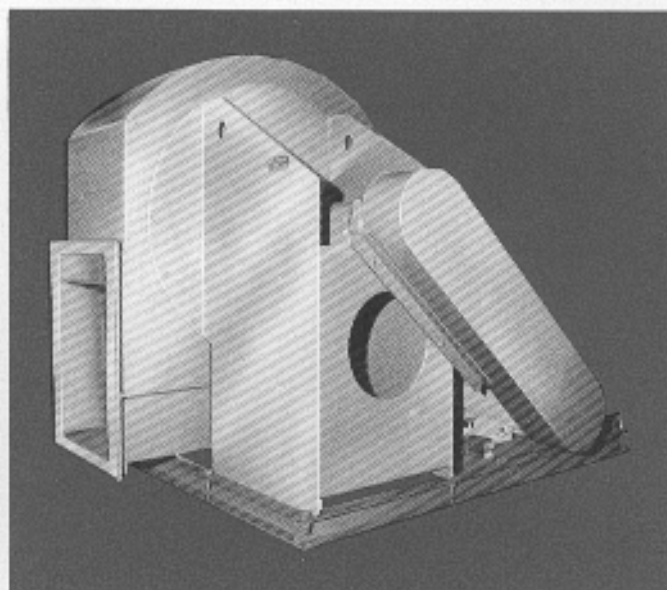
- Korkea hyötysuhde — koko toiminta-alueella
- Valmis kokonaisuus omalla alustallaan
- Tarvittaessa samaan vaippaan kolme siipipyörämallia

Painealueet

FHB	max. paine	10000 Pa
FHP	max. paine	10000 Pa
FHT	max. paine	7000 Pa

Käyttölämpötila

- sovitus 1 max. käyttölämpötila 100°C
- sovitus 3 normaali rakenne
max. käyttölämpötila 100°C
- sovitus 3 max. käyttölämpötila 350°C
varustettuna jäähdytyskielellä

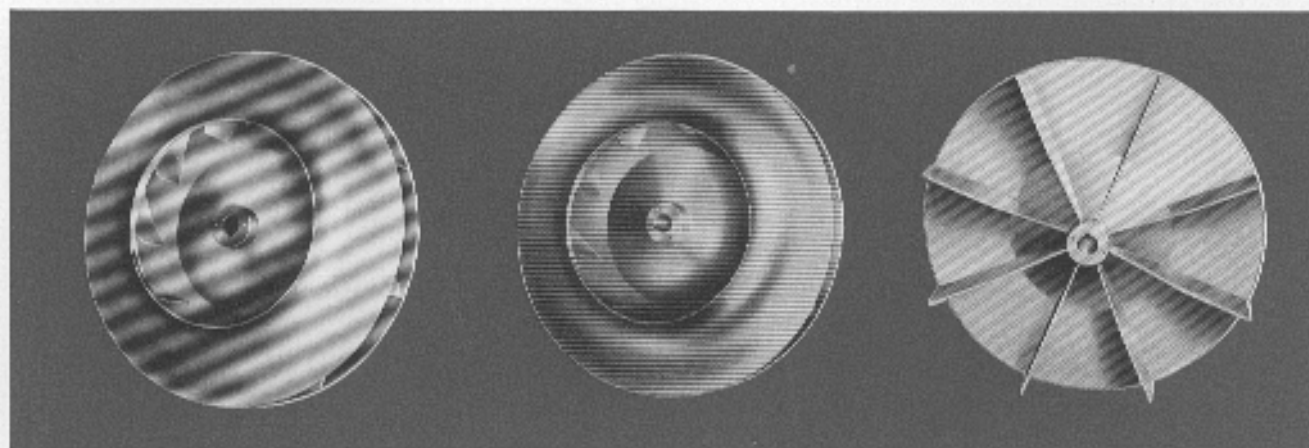


Rakenne

FH-korkeapainepuhalltimen vaippa on valmistettu teräslevystä hitsaamalla. Vaipan rakenteen ansiosta voidaan siipipyörä irrottaa järjestelmästä liitäntäkanavia irrottamatta. Siipipyörät ovat hitsattua rakennetta ja tasapainotettu staattisesti sekä dynaamisesti omalla akselillaan.

Laakerit on varustettu jälkivoitelumahdollisuudella.

Siipipyörät — käyttöalueet



B-siipipyörän siivet ovat taaksepäin kaartuvat ja se soveltuu puhtaiden kaasujen kuljetukseen. Hyötysuhde keskimäärin 83 %.

P-siipipyörän siivet ovat suorat ja taaksepäin suuntautuvat. Se sopii erityisesti savukaasujen sekä vähän pölyä sisältävien kaasujen kuljetukseen.

T-siipipyörän siivet ovat suorat, säteen suuntaiset. Se soveltuu pölypitoisten kaasujen ja kiinteiden aineiden kuljetukseen. Avoimen konstruktion ansiosta pyörä soveltuu myös kuitumaisen pölyn kuljetukseen.



KOJA OY

ILMASTOINTILAITTEITA

Postiosoite: Postilokero 351
33101 Tampere 10

Tavaraosoite: Lentokentänkatu 7
TAMPERE

Puhelin: 931/852 511
Telefax: 22-329

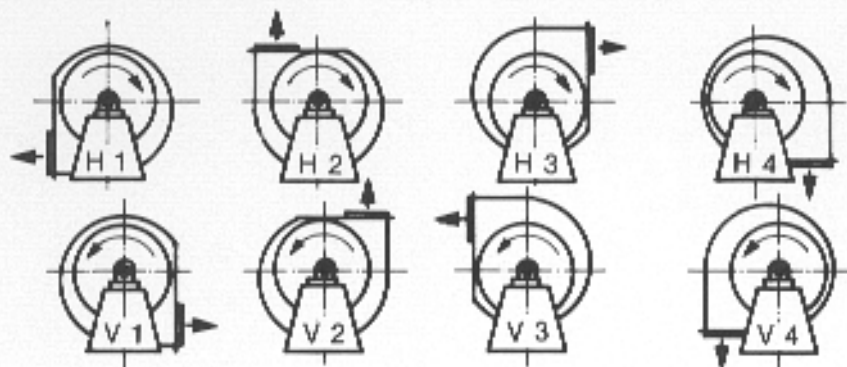


Puhallussuunnat

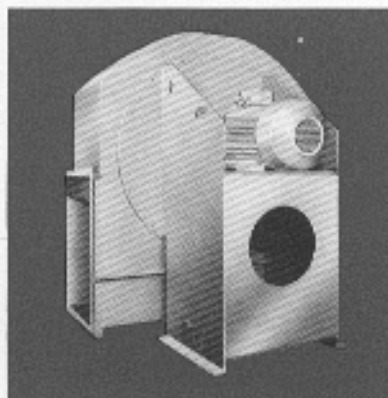
Puhallussuunta voidaan valita oheisen taulukon mukaan.

39-02

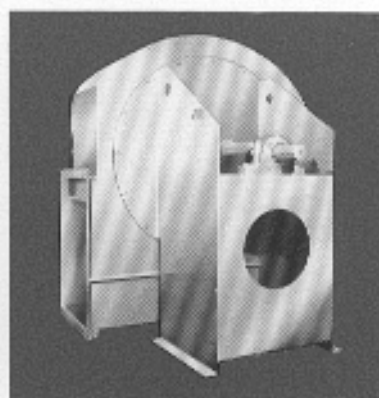
79-03



Sovitukset



Sovitus 1



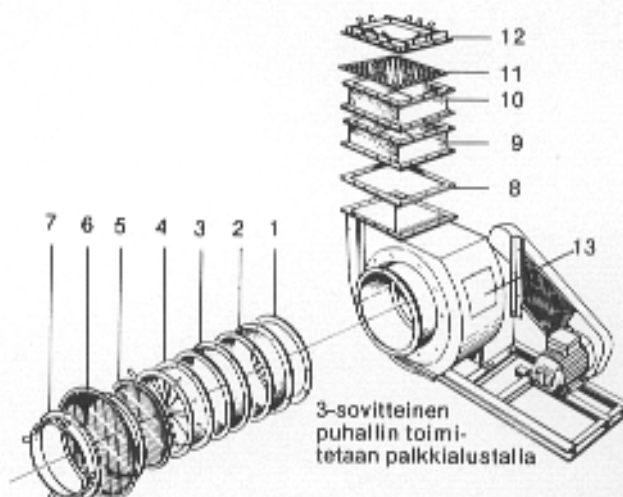
Sovitus 3

Tilausohje

	Korkeapaine puhallin	FH (B, P, T) - e - g - h - k - m - ...
siipipyörä	B = siivet taaksepäin kaartuvat P = siivet suorat ja taaksepäin suuntautuvat T = siivet suorat, säteen suuntaiset	
koko	16, 20 ...	
sovitte	1 ja 3	
puhallussuunta	H 1, V 1 ...	
materiaali	1 = teräs, normaali väri 2 = teräs, lämmönk. alumiinimaali 3 = kipinöimätön rakenne, normaali väri 4 = kulumista kestävä rakenne, normaali väri	
jäähd. kiekko max. lämpötila 350°C	Puhaltimen koko	
...	Lisätarvikkeet ohaisesta taulukosta	
moottori	Tyyppi merkintä	

Lisätarvikkeet

- Vastalaippa
- Kangasliitin (muovinen)
- Kangasliitin (lämmönkestävä)
- Siipisäädin
- Suojaverkko
- Suojaverkko (vapaa imu)
- Muurauskehys
- Vastalaippa
- Kangasliitin (muovinen)
- Kangasliitin (lämmönkestävä)
- Suojaverkko
- Muurauskehys
- Tarkastusluukku



3-sovitteinen puhallin toimittaan palkkialustalla

Puhaltimen valinta

Kojan puhallinkäyrästöissä esitetyt paineet ja akselitehot on ilmoitettu kaasuille, joiden tiheys imaukolla on 1,2 kg/m³. Tiheyden arvo vastaa 20-asteisen ilman tiheyttä normaali-ilmanpaineessa 1013 mbar (760 mm Hg) suhteellisen kosteuden ollessa 50 %.



FH (B, P, T) -korkeapainepuhaltimen äänitiedot

FH (B, P, T) korkeapainepuhaltimen ääniarvot esitetään äänen tehotasoina L_w dB ($\text{re } 10^{-12}\text{W}$) ominaiskäyrästöissä. Äänen tehotaso on käynnissä olevan puhaltimen äänitehon mitta. Koja Oy on valinnut tämän esitystavan, koska arvoja voidaan suoraan käyttää ympäristöön ja kanavistoon tapahtuvan äänensiirtymisen laskemiseen.

HUOM. Äänen **tehotasolla** on useimmiten numeerisesti korkeampi arvo kuin **äänenpaine- tai äänitasoilla!**

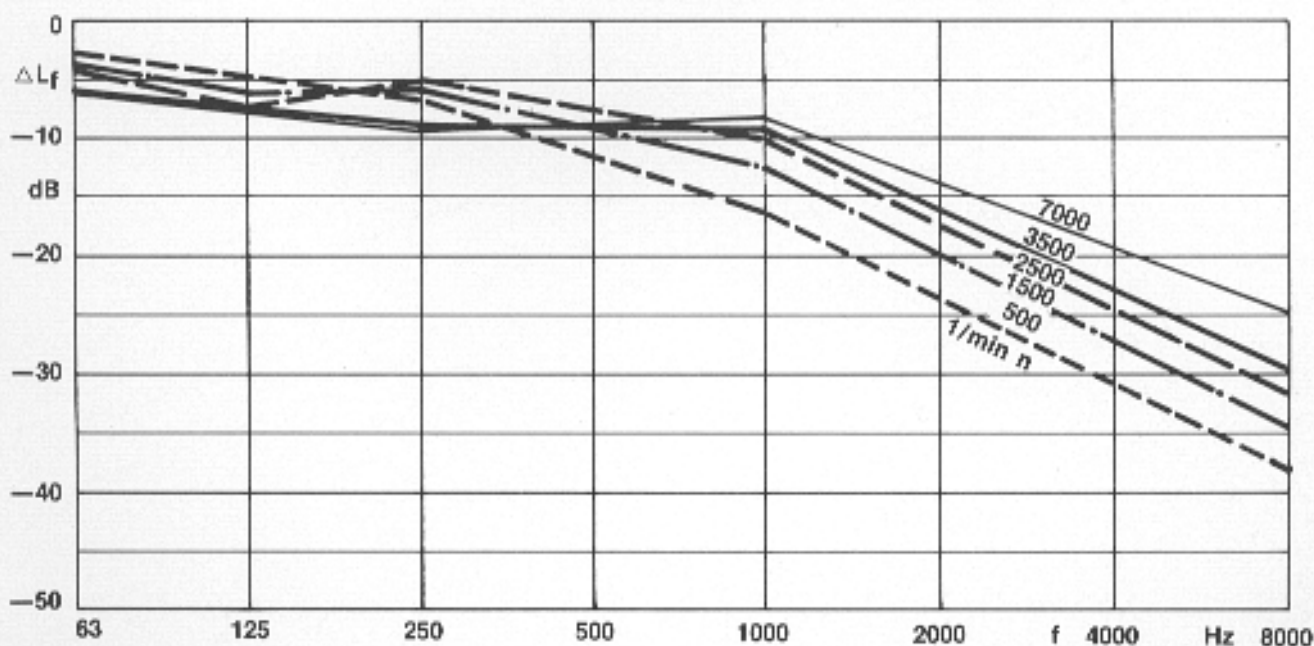
TEHOTASOT OKTAAVIKAISTOITTAIN

Tarkasteltaessa mahdollista äänenvaimentimen tarvetta ja äänenvaimentimen mitoitusta, pelkkä äänen kokonaistehotason tunteminen ja dB (A)-arvon määrittäminen eivät riitä. Sen vuoksi on tunnettava kojeen äänen tehotaso oktaavikaistoittain $L_{w_{ok}}$ dB.

Kokonaistehotasosta suoritettavat keskimääräiset vähennykset ΔL_f dB oktaavikaistojen tehotasojen määrittämiseksi saadaan oheisesta taulukosta.

$$L_{w_{ok}} = L_w - \Delta L_f$$

Vähennykset oktaavikaistoin



FHB-sarjan puhaltimien äänen kokonaistehotasosta suoritettavat keskimääräiset vähennykset oktaavikaistojen tehotasojen määrittämiseksi eri pyörimisnopeuksilla.



FH (B, P, T) -korkeapainepuhaltimen äänitiedot

FH (B, P, T) korkeapainepuhaltimen ääniarvot esitetään äänen tehotasoina L_w dB (re 10^{-12} W) ominaiskäyrästöissä. Äänen tehotaso on käynnissä olevan puhaltimen äänitehon mitta. Koja Oy on valinnut tämän esitystavan, koska arvoja voidaan suoraan käyttää ympäristöön ja kanavistoon tapahtuvan äänensiirtymisen laskemiseen.

HUOM. Äänen **tehotasolla** on useimmiten numeerisesti korkeampi arvo kuin **äänenpaine- tai äänitasoilla!**

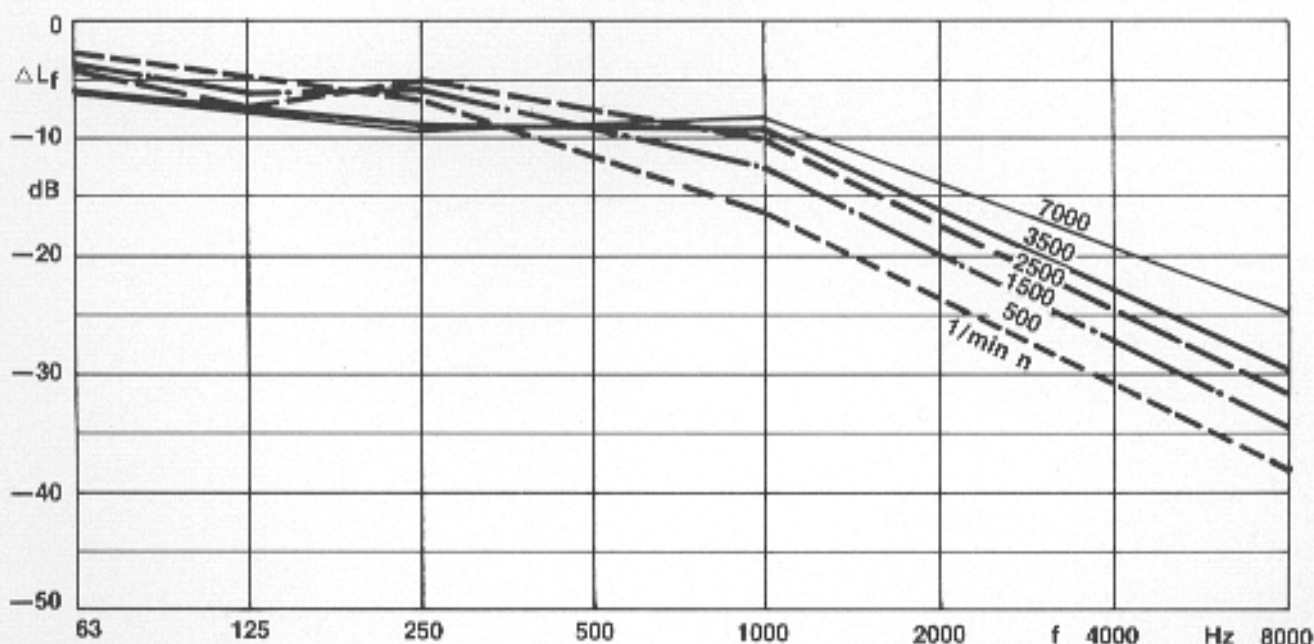
TEHOTASOT OKTAAVIKAISTOITTAIN

Tarkasteltaessa mahdollista äänenvaimentimen tarvetta ja äänenvaimentimen mitoitusta, pelkkä äänen kokonaistehotason tunteminen ja dB (A)-arvon määrittäminen eivät riitä. Sen vuoksi on tunnettava kojeen äänen tehotaso oktaavikaistoittain $L_{w_{ok}}$ dB.

Kokonaistehotasosta suoritettavat keskimääräiset vähennykset ΔL_f dB oktaavikaistojen tehotasojen määrittämiseksi saadaan oheisesta taulukosta.

$$L_{w_{ok}} = L_w - \Delta L_f$$

Vähennykset oktaavikaistoin



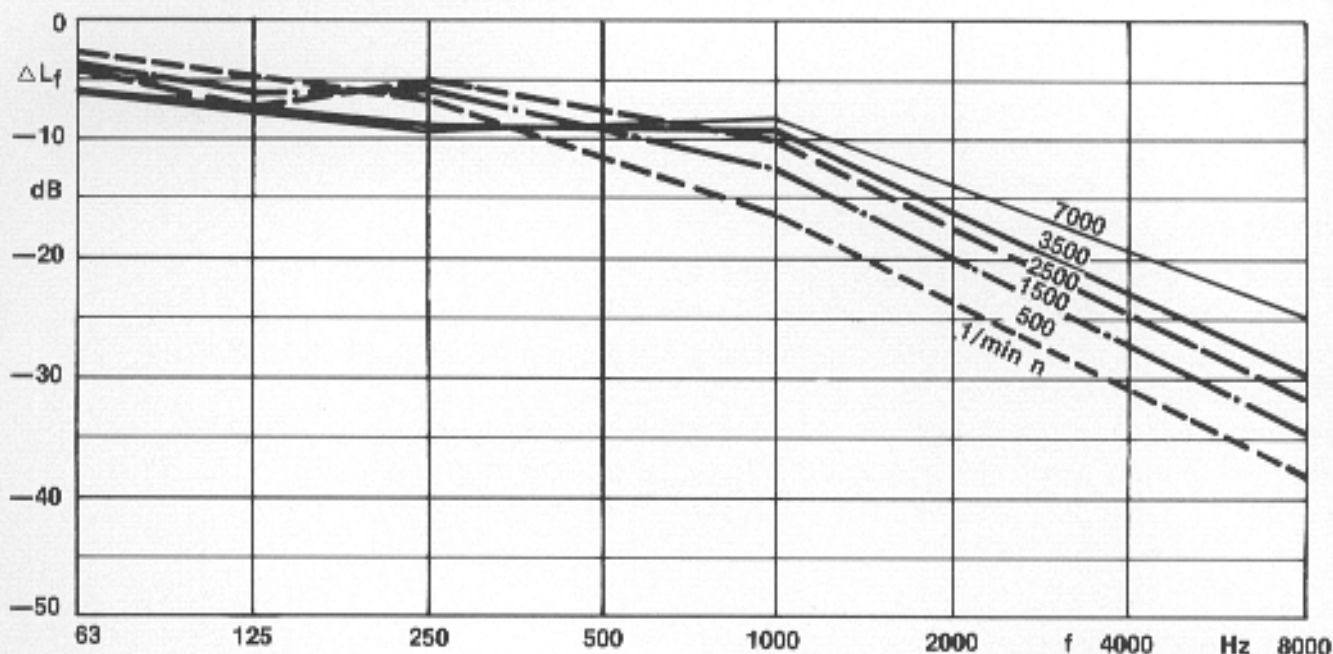
FHB-sarjan puhaltimien äänen kokonaistehotasosta suoritettavat keskimääräiset vähennykset oktaavikaistojen tehotasojen määrittämiseksi eri pyörimisnopeuksilla.



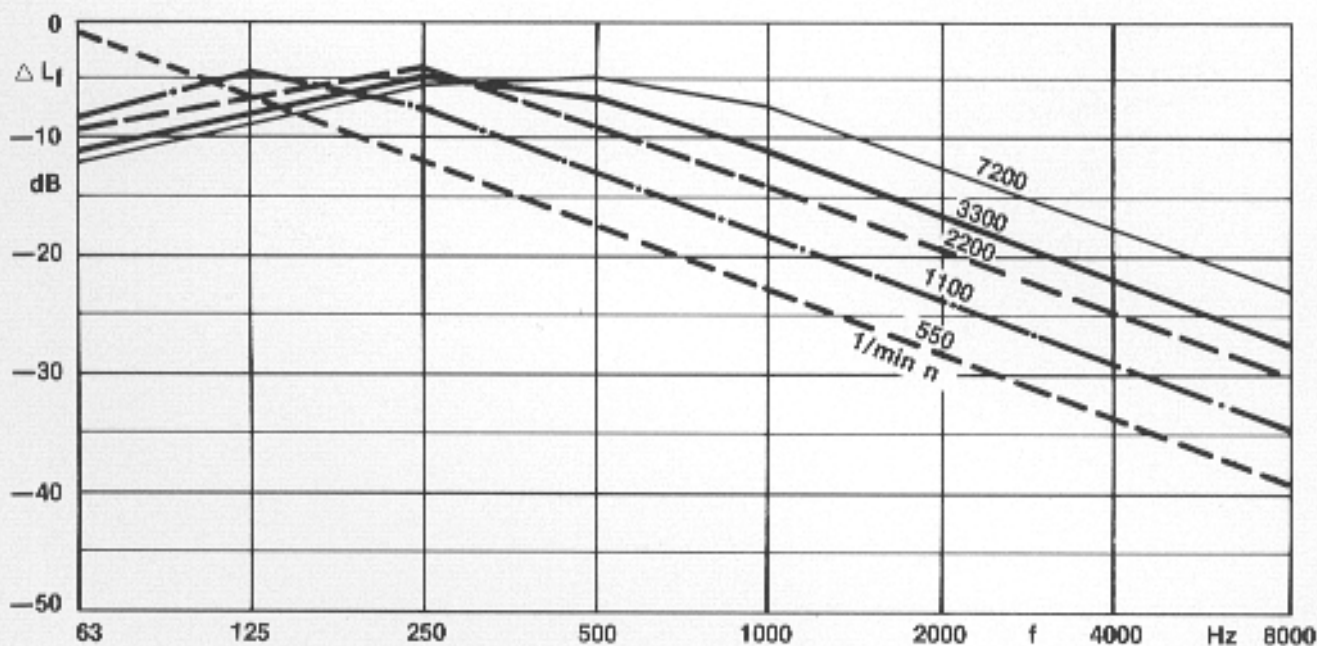
FH (B, P, T) -korkeapainepuhaltimen äänitiedot

39-04
74-03

Vähennykset oktaavikaistoin



FHP-sarjan puhaltimien äänen kokonaistehotasosta suoritettavat keskimääräiset vähennykset oktaavikaistojen tehotasojen määrittämiseksi eri pyörimisnopeuksilla.

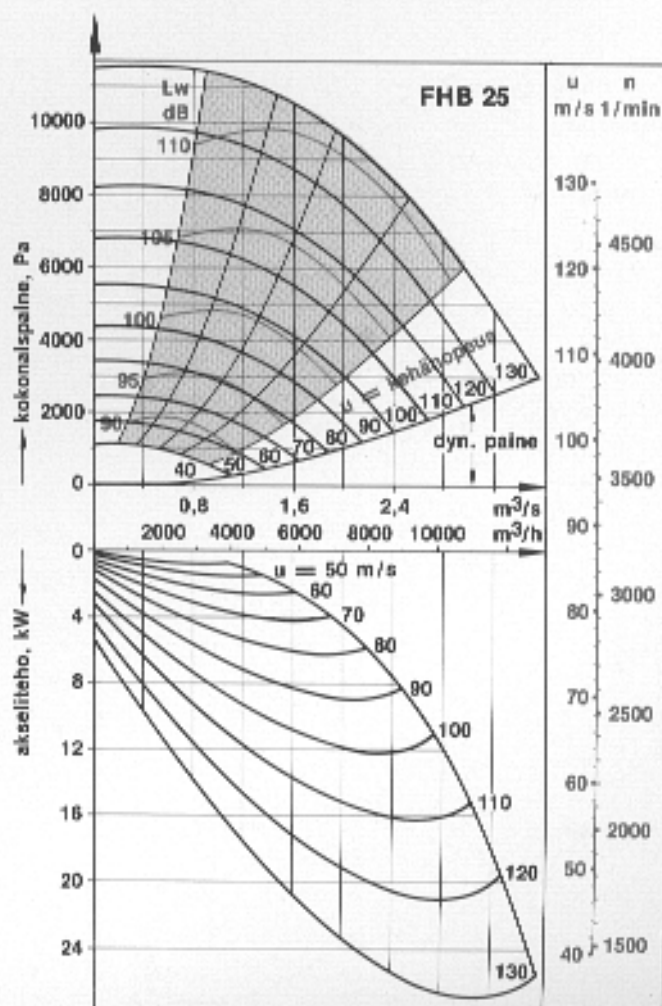
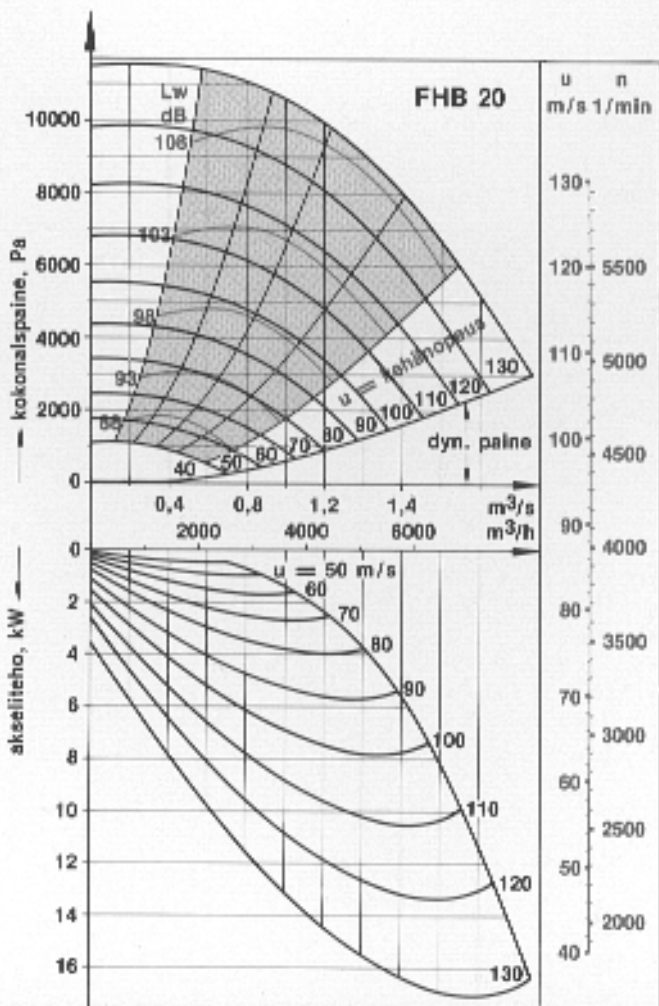
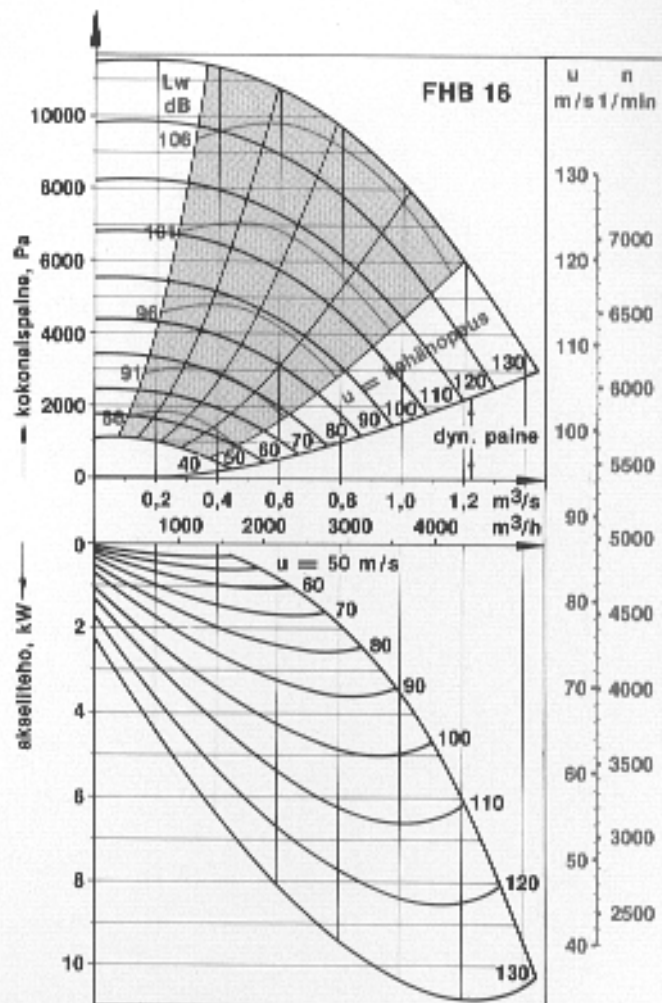
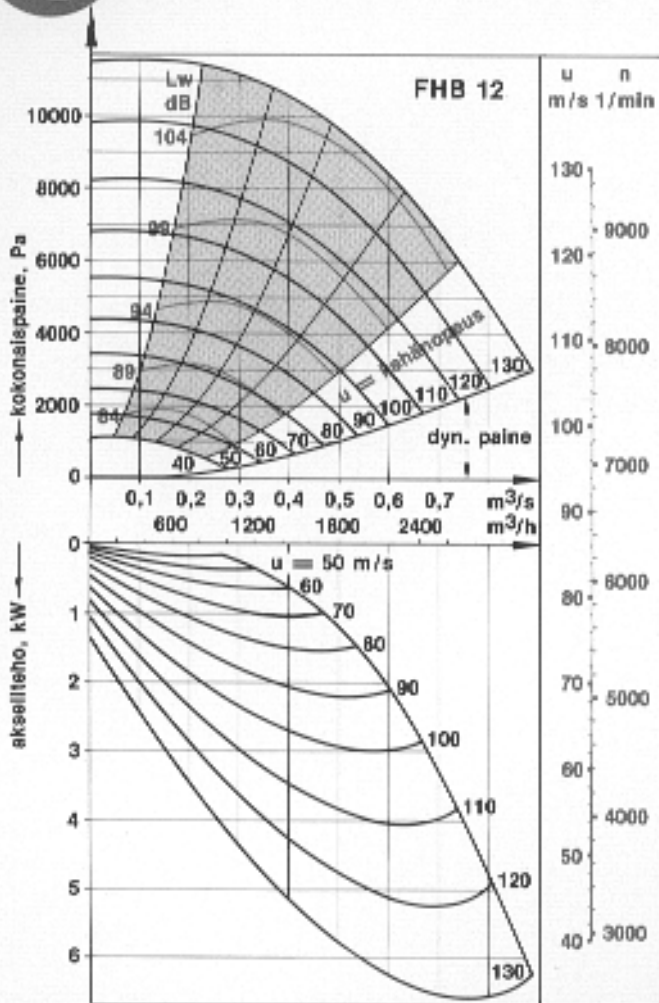


FHT-sarjan puhaltimien äänen kokonaistehotasosta suoritettavat keskimääräiset vähennykset oktaavikaistojen tehotasojen määrittämiseksi eri pyörimisnopeuksilla.



FHB-ominaiskäyrät

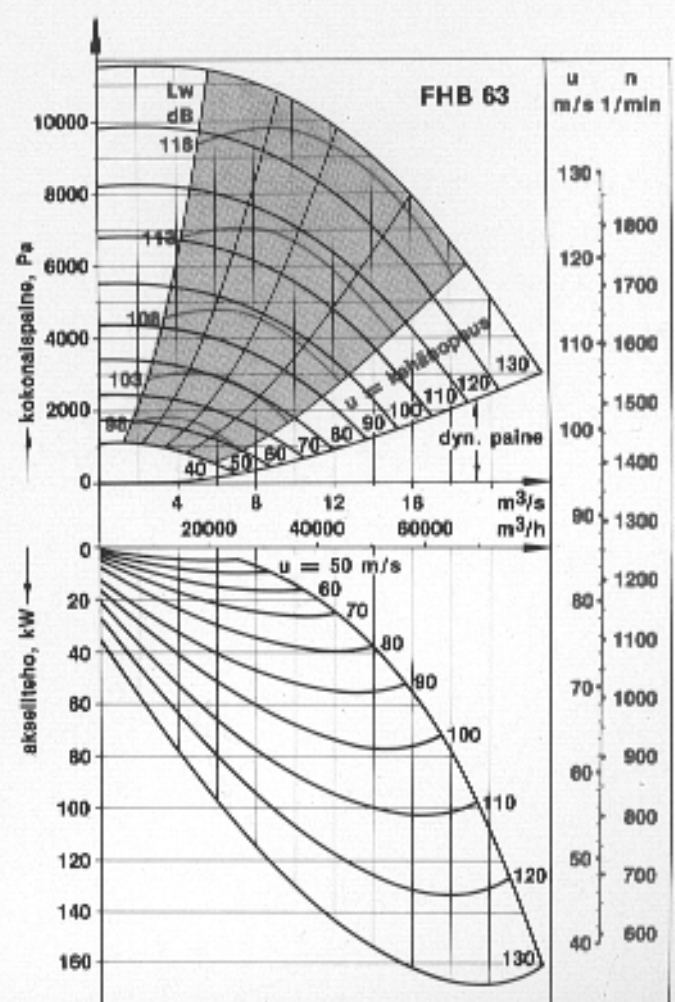
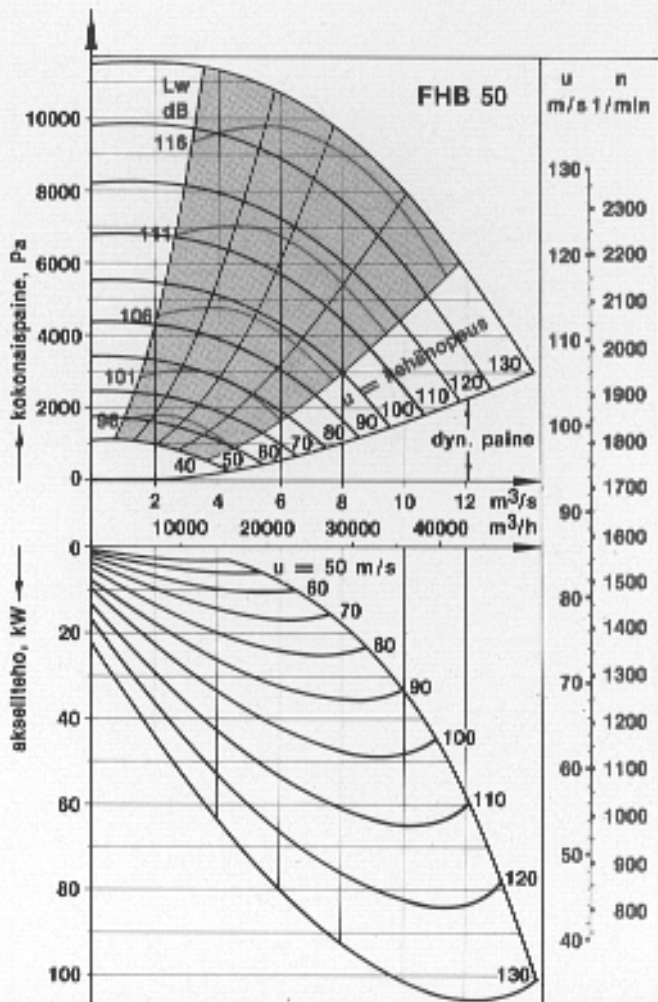
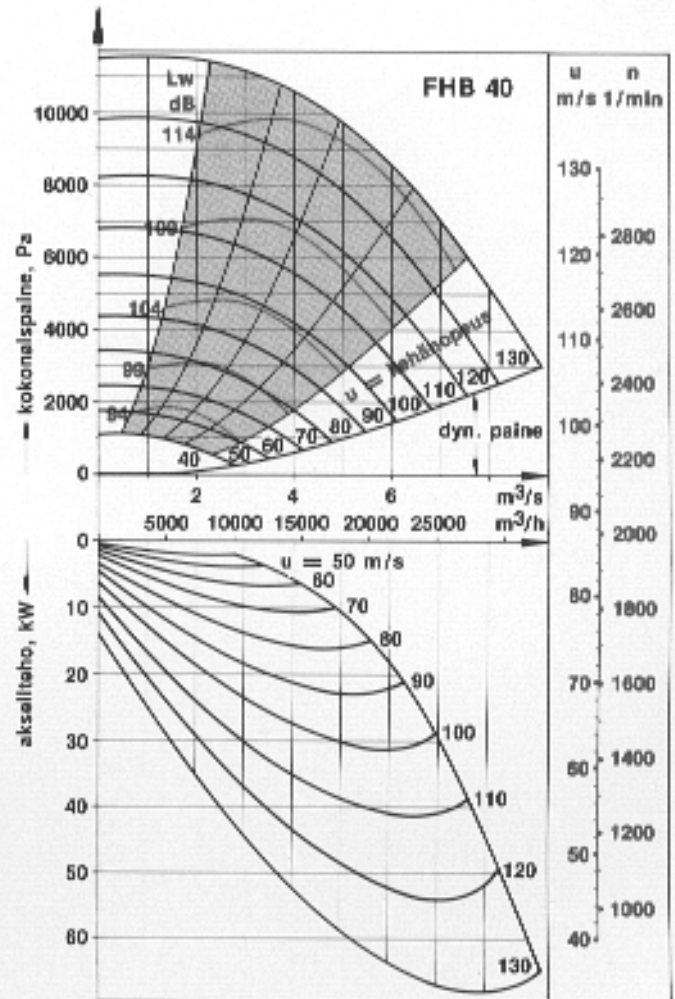
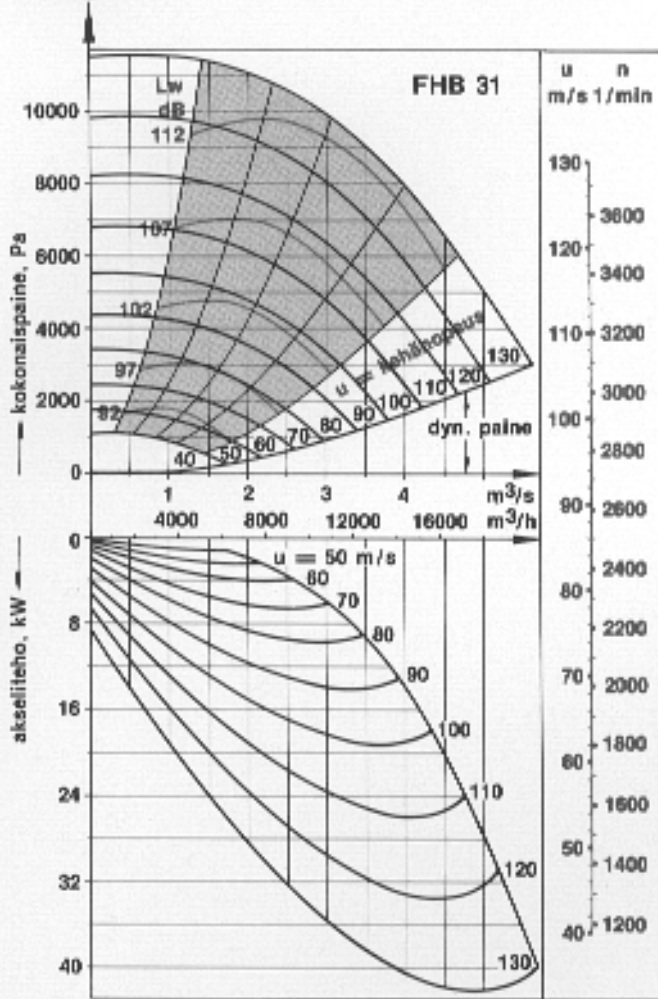
39-05
79-03





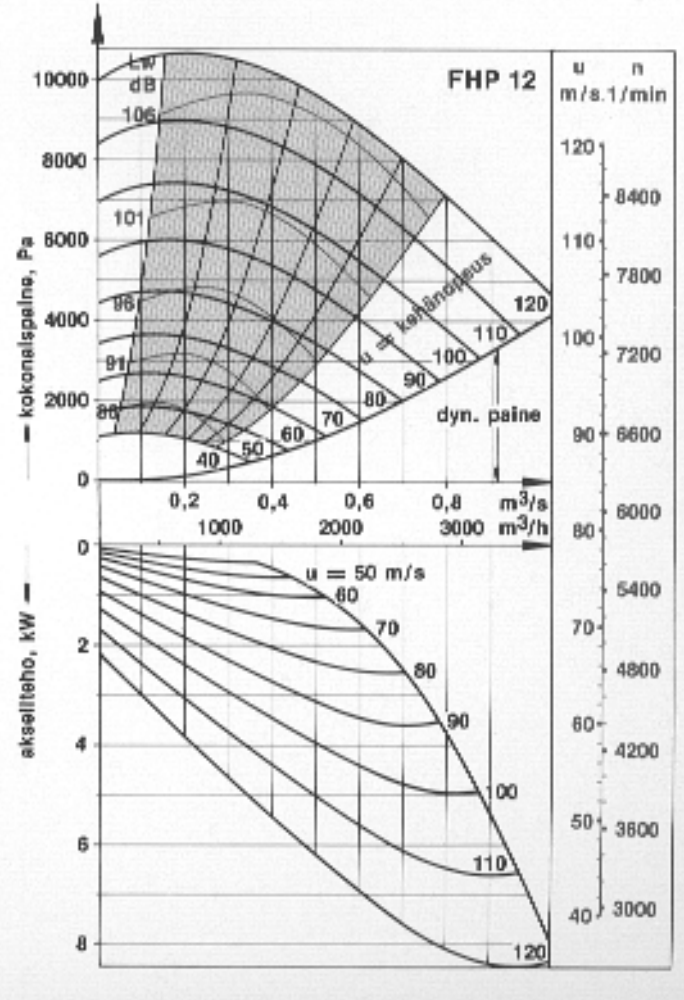
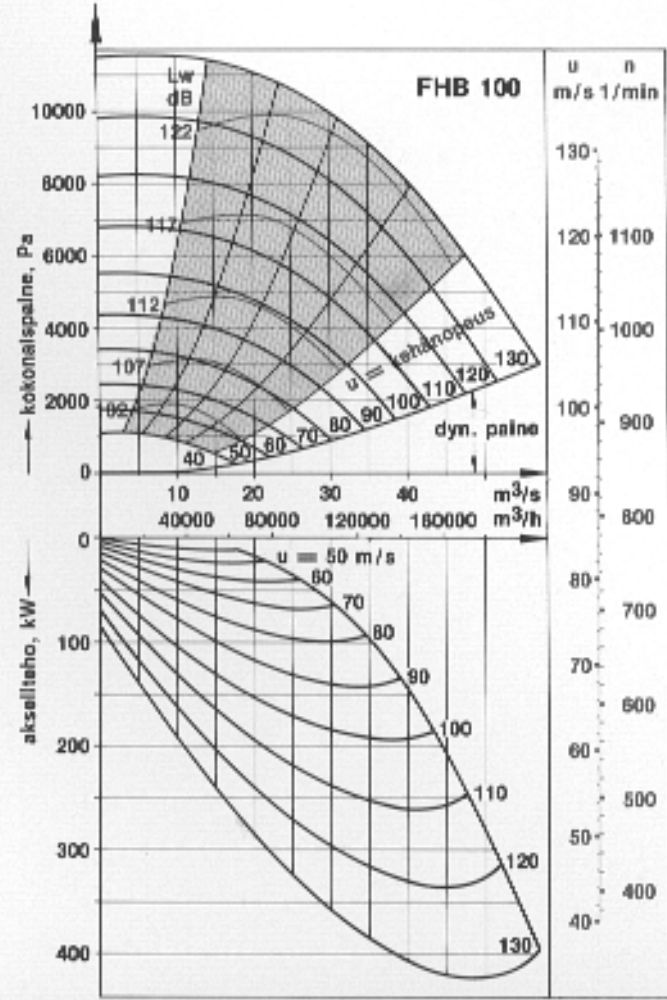
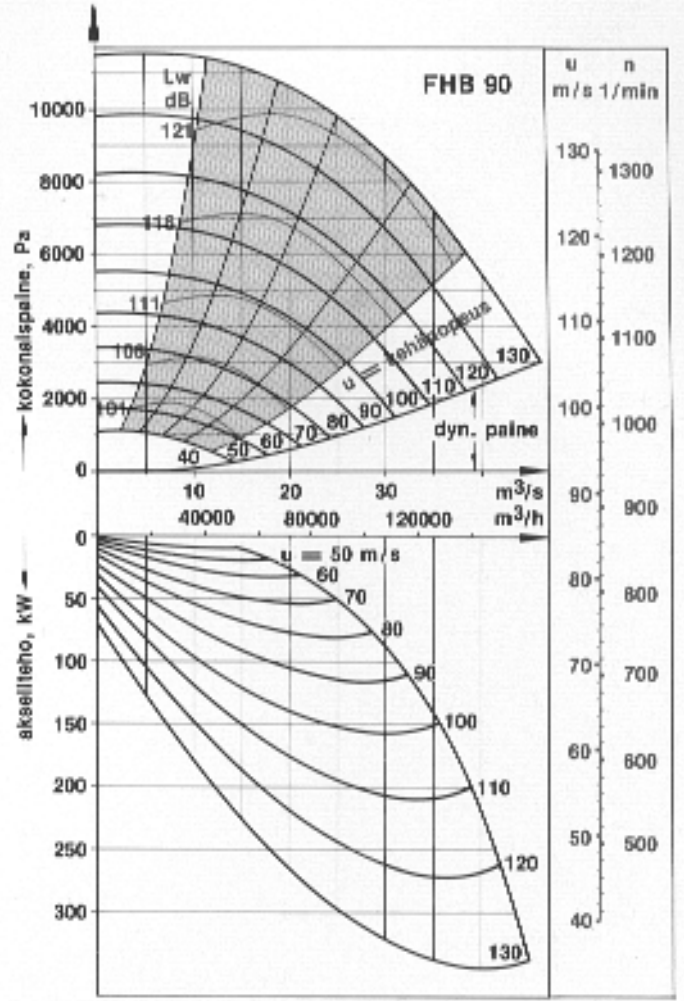
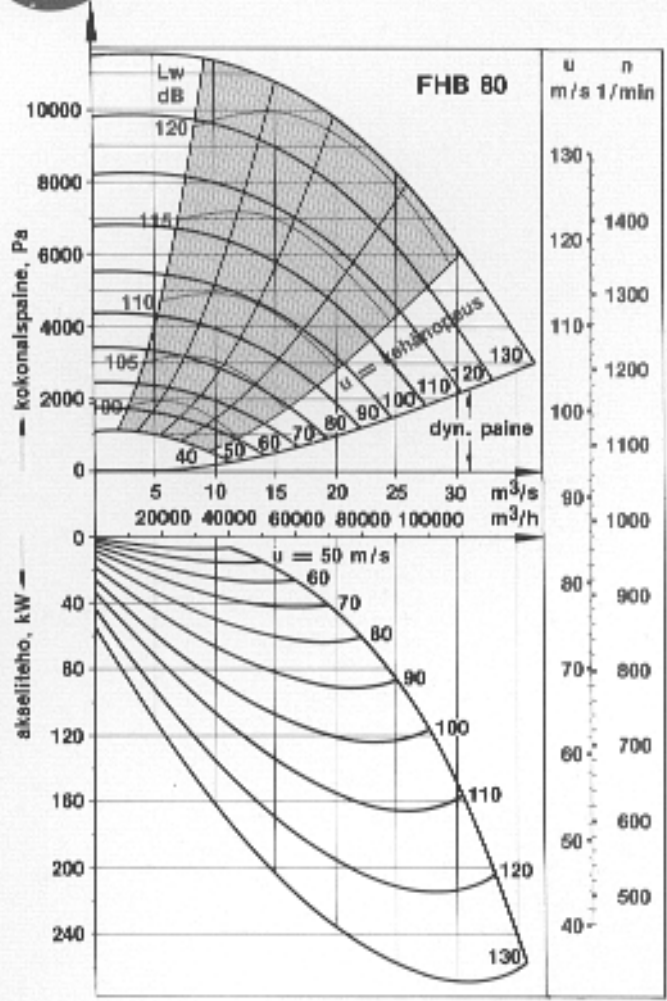
FHB-ominaiskäyrät

39-06
79-03





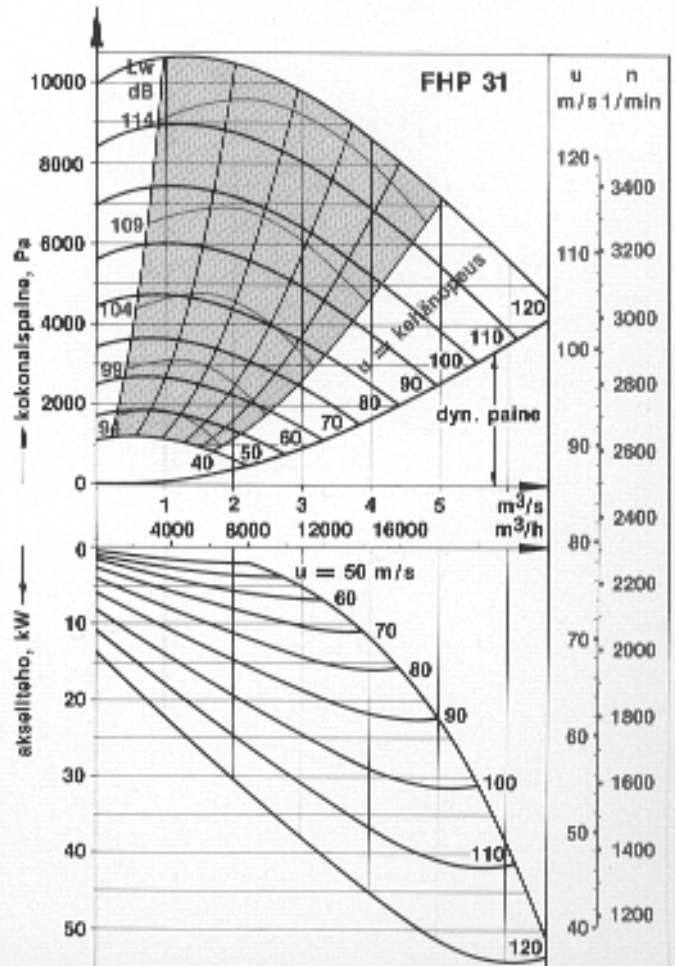
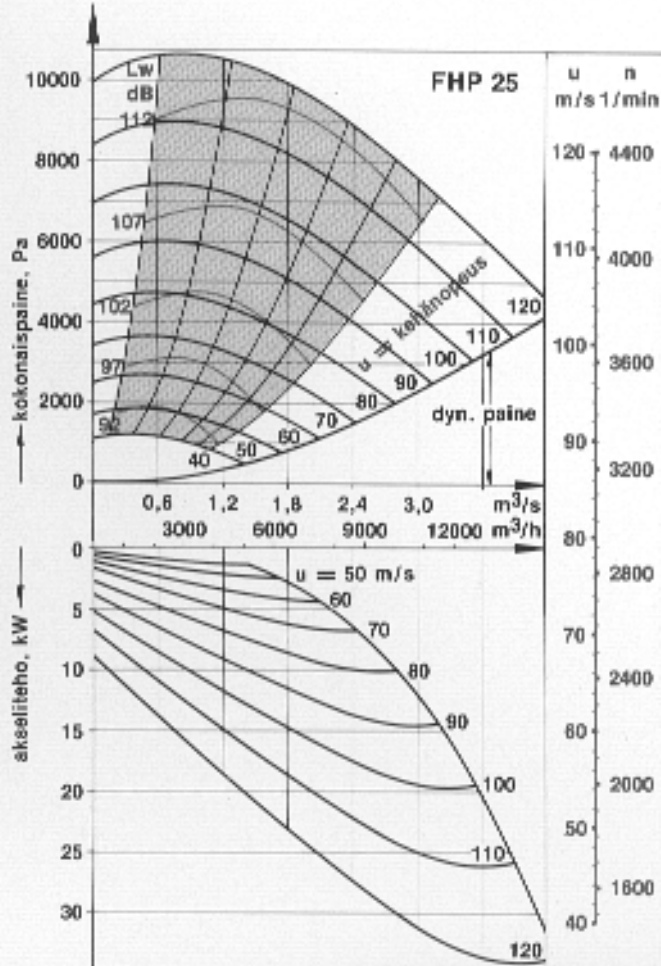
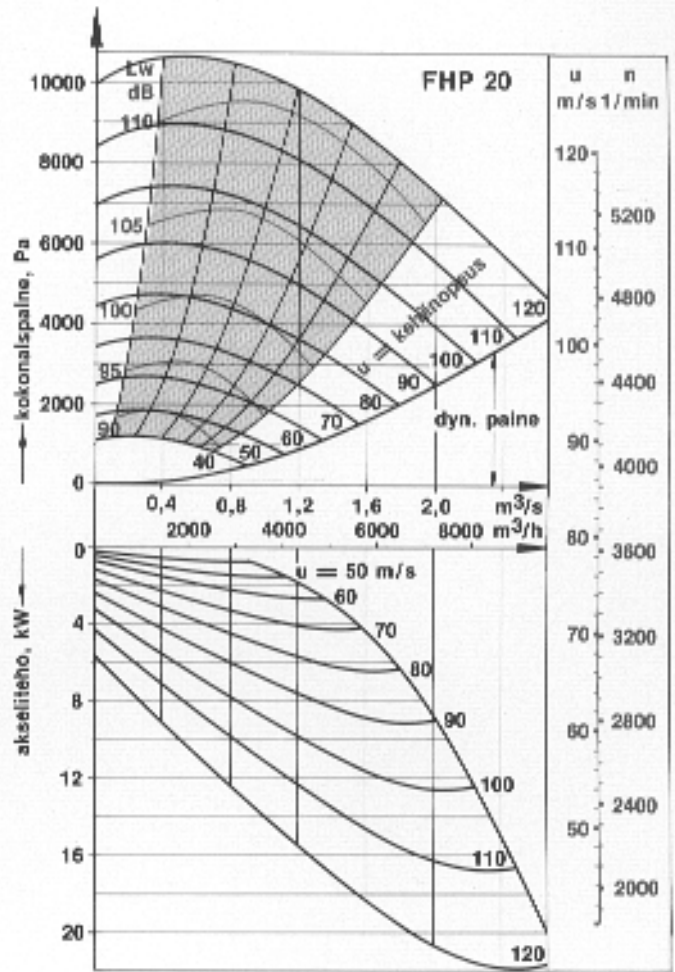
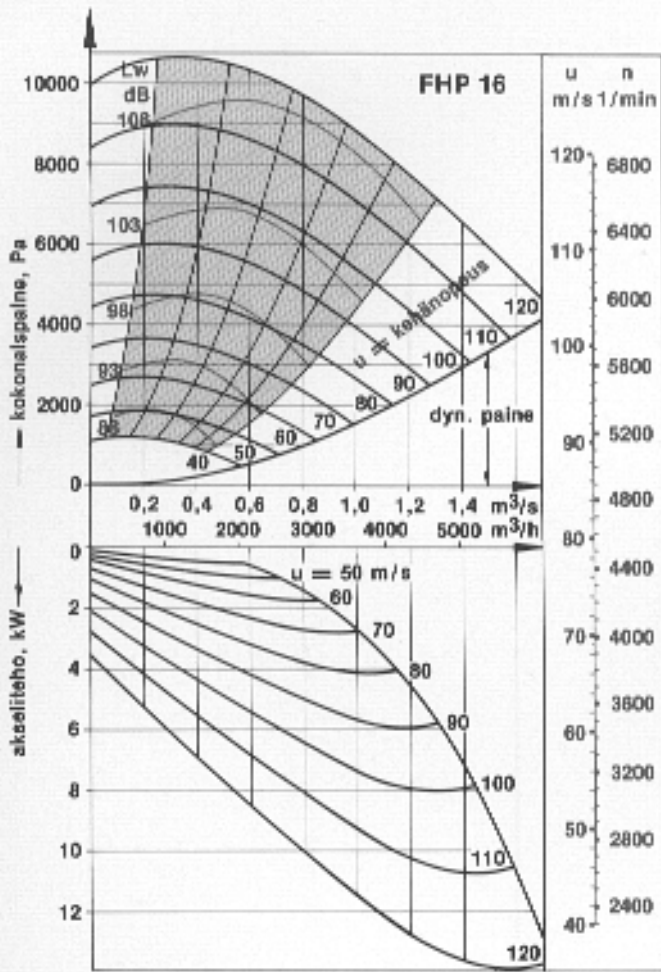
FHB-, FHP-ominaiskäyrät





FHP-ominaiskäyrät

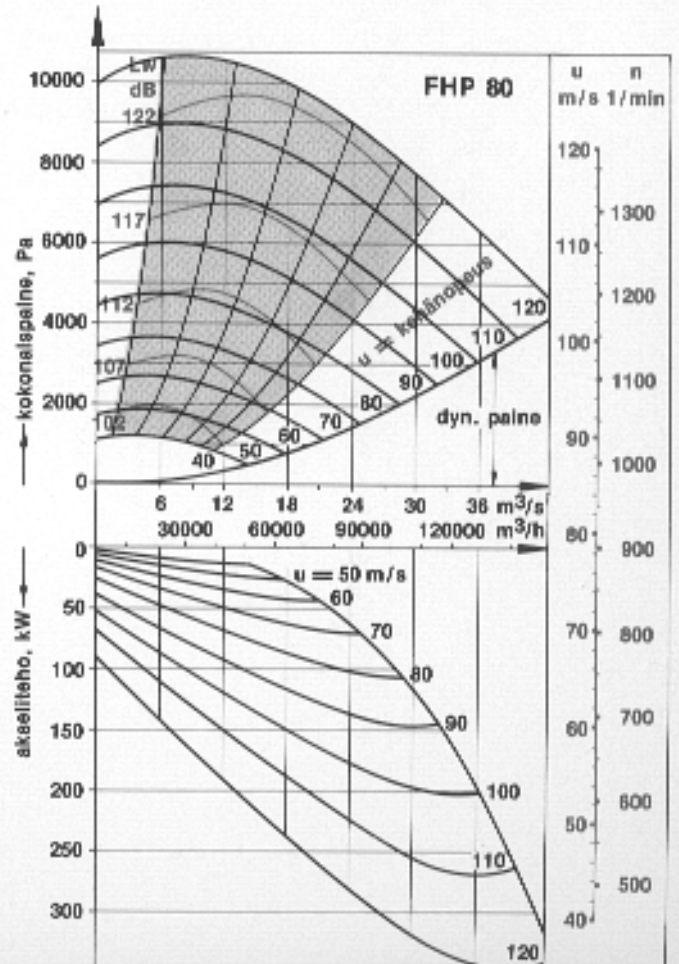
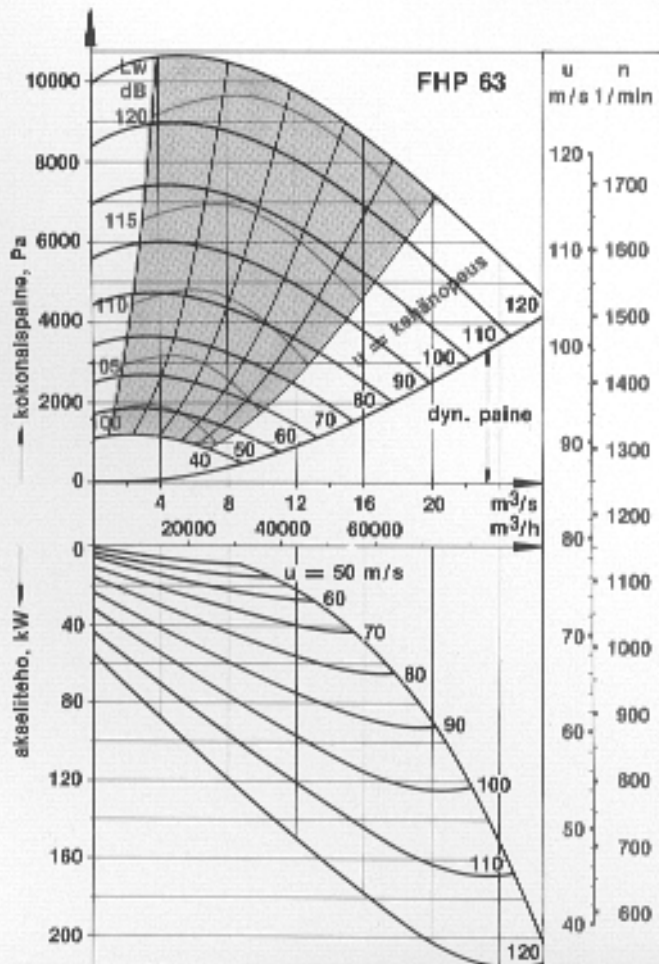
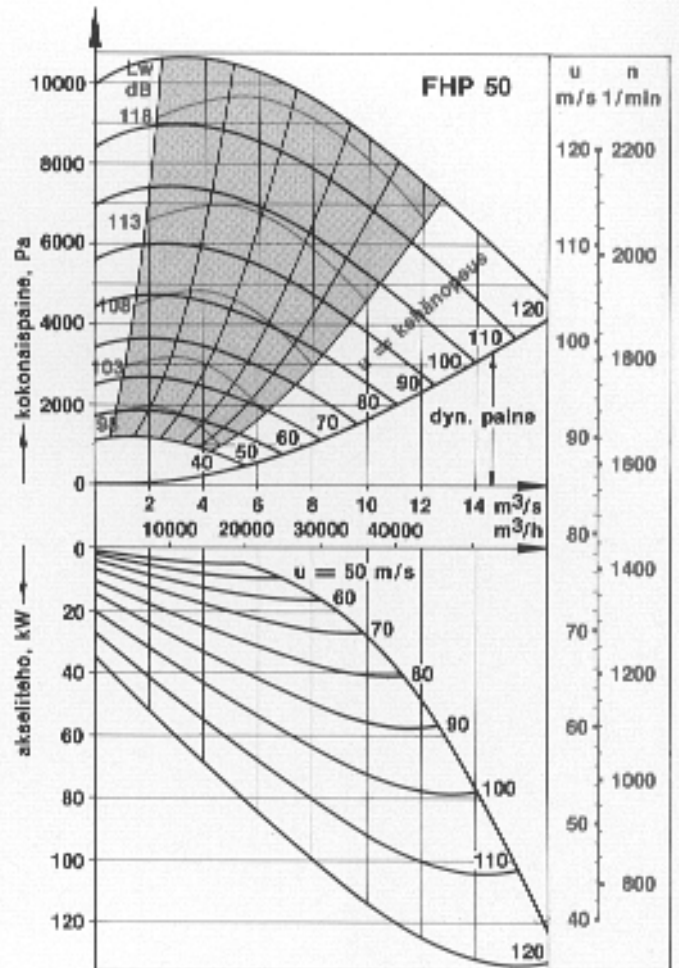
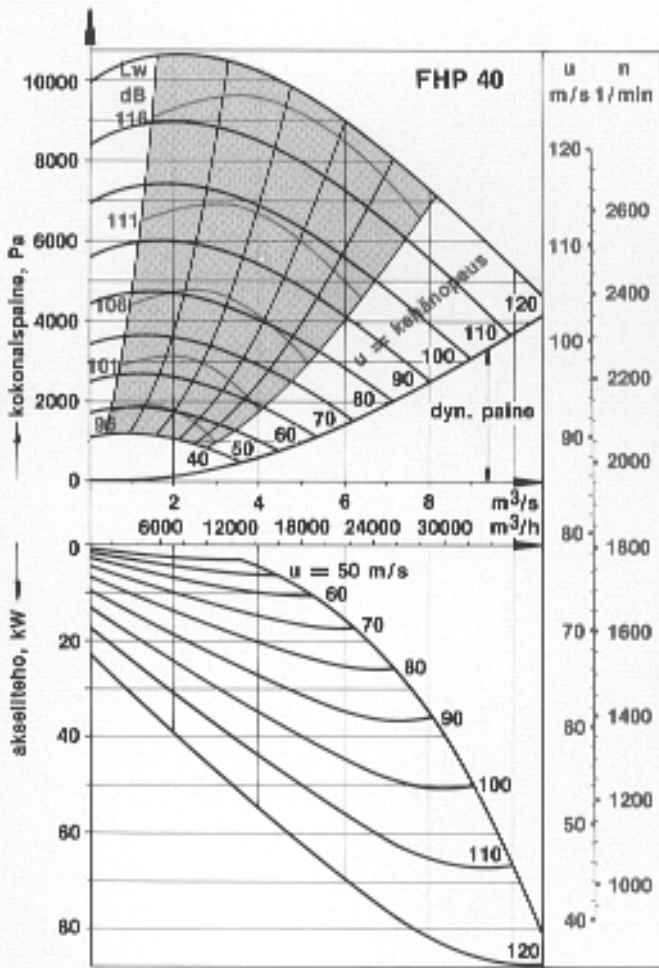
39-08
79-03





FHP-ominaiskäyrät

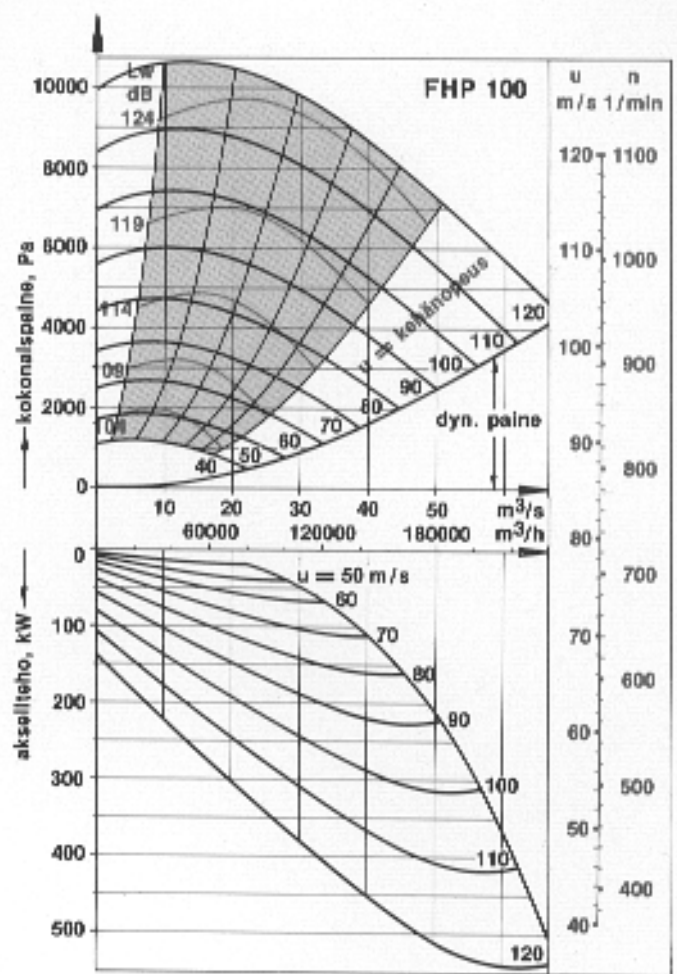
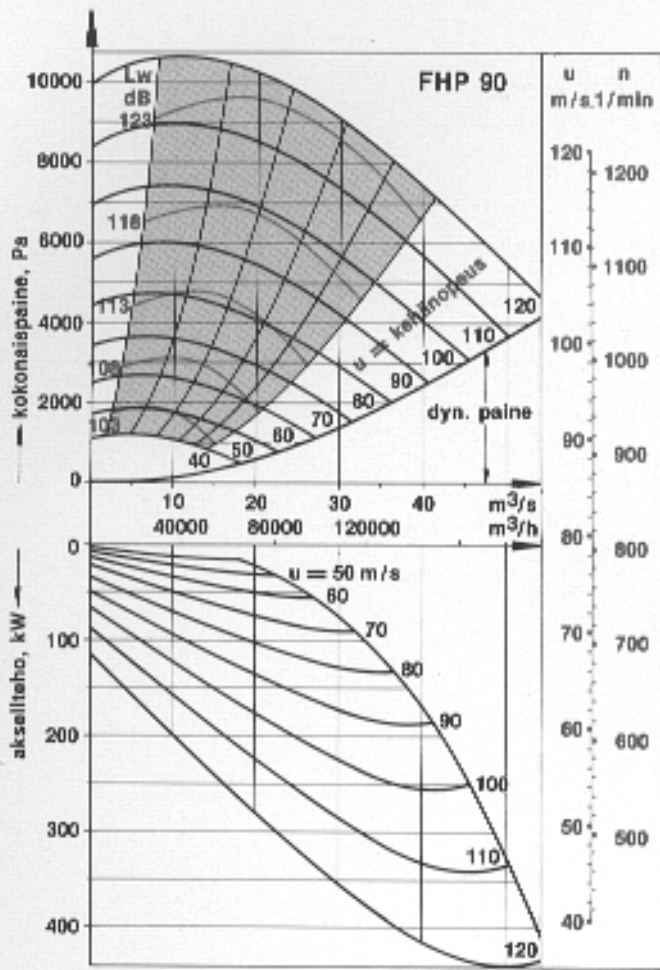
39-09
79-03





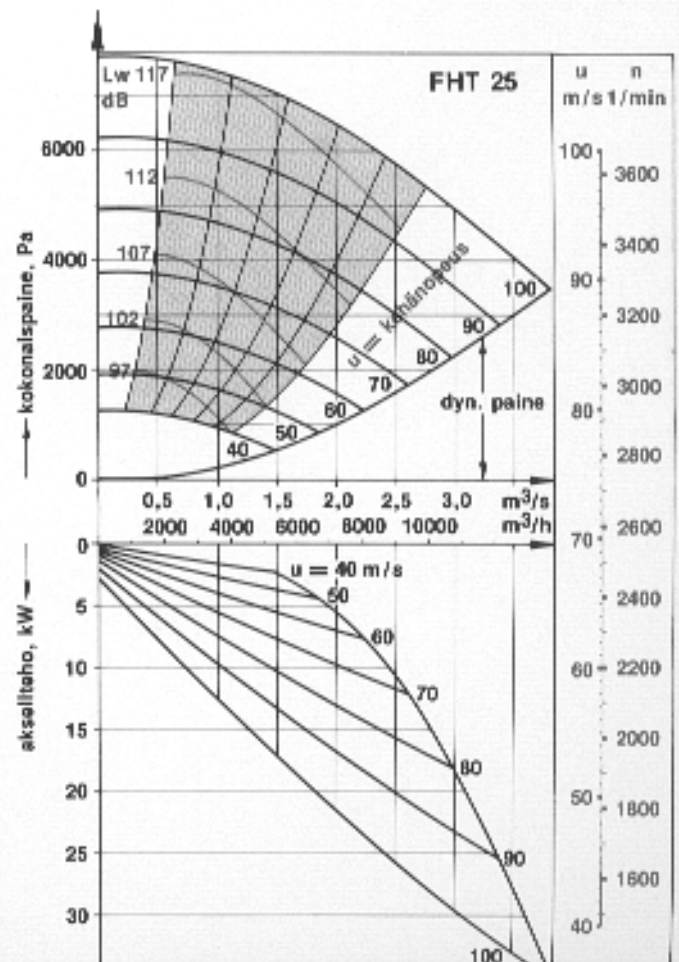
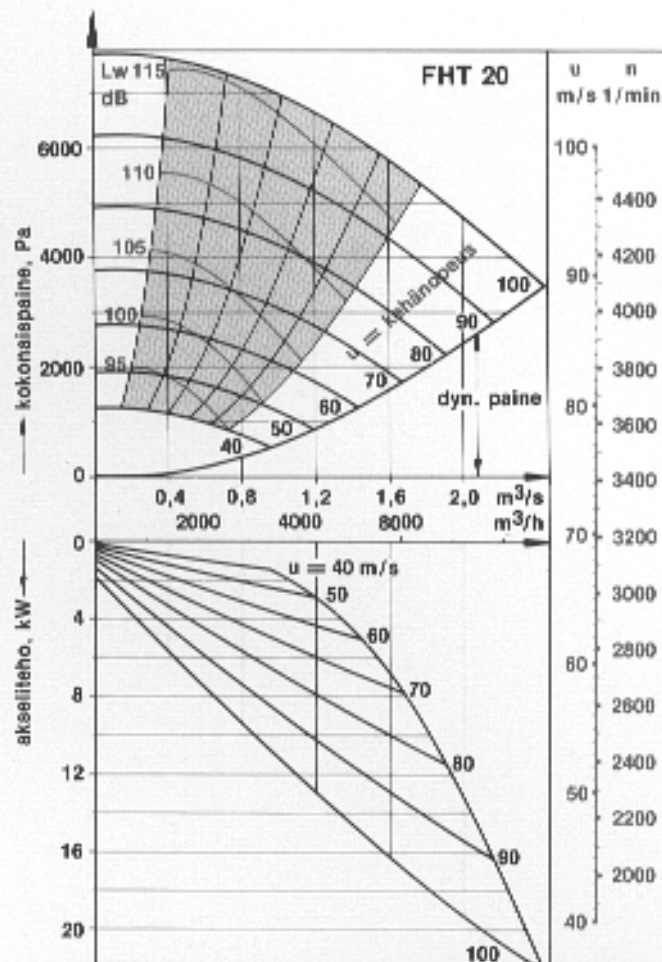
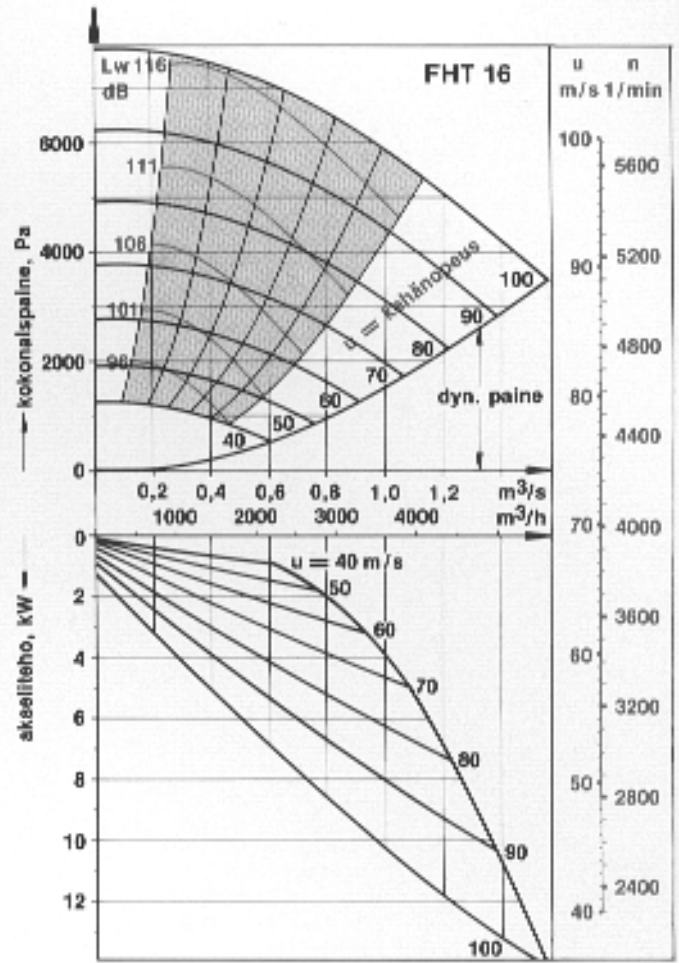
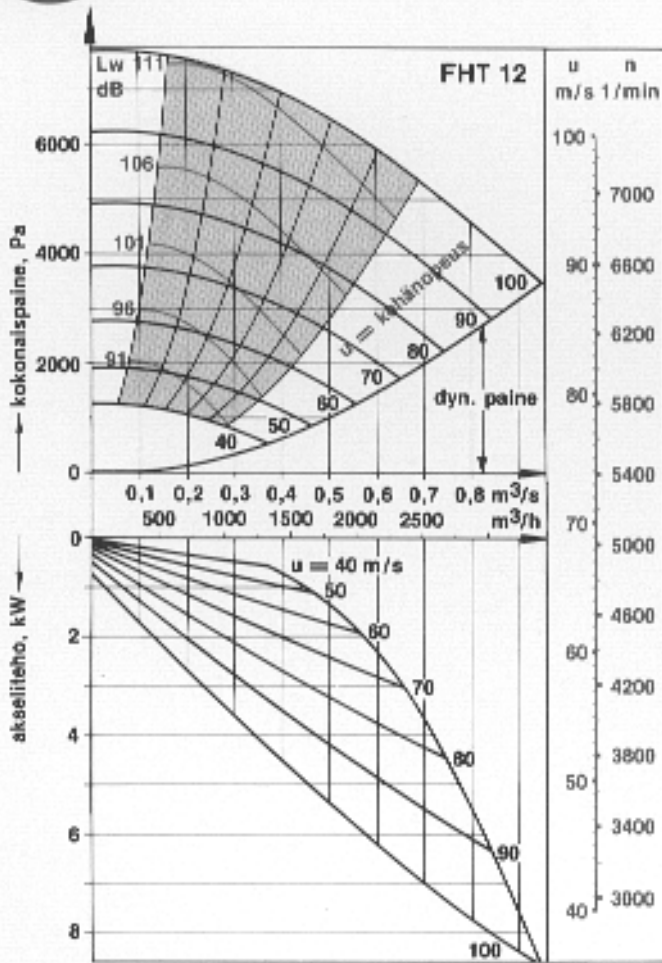
FHP-ominaiskäyrät

39-10
79-03





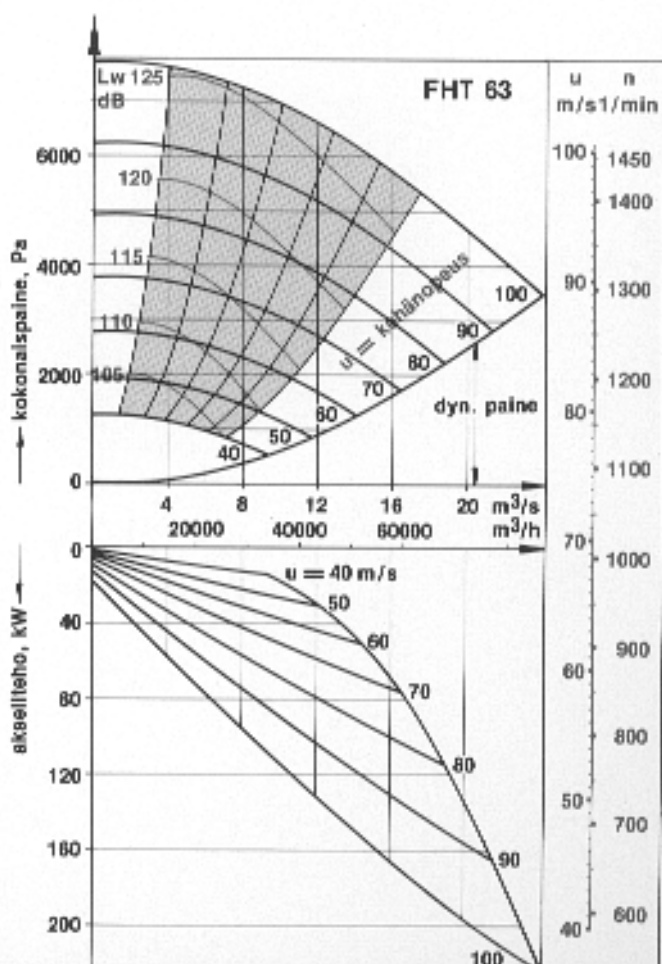
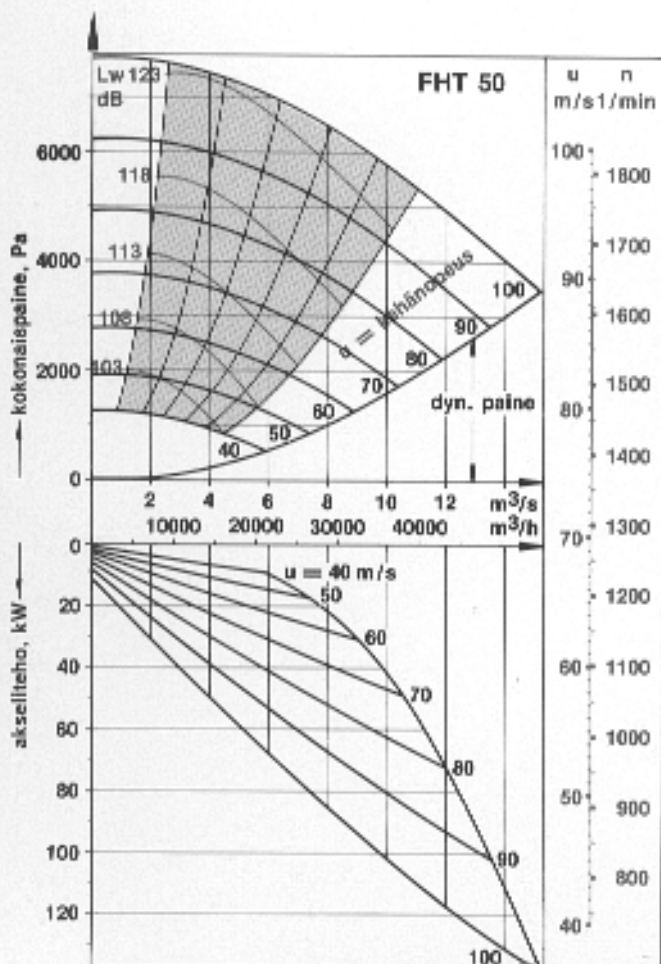
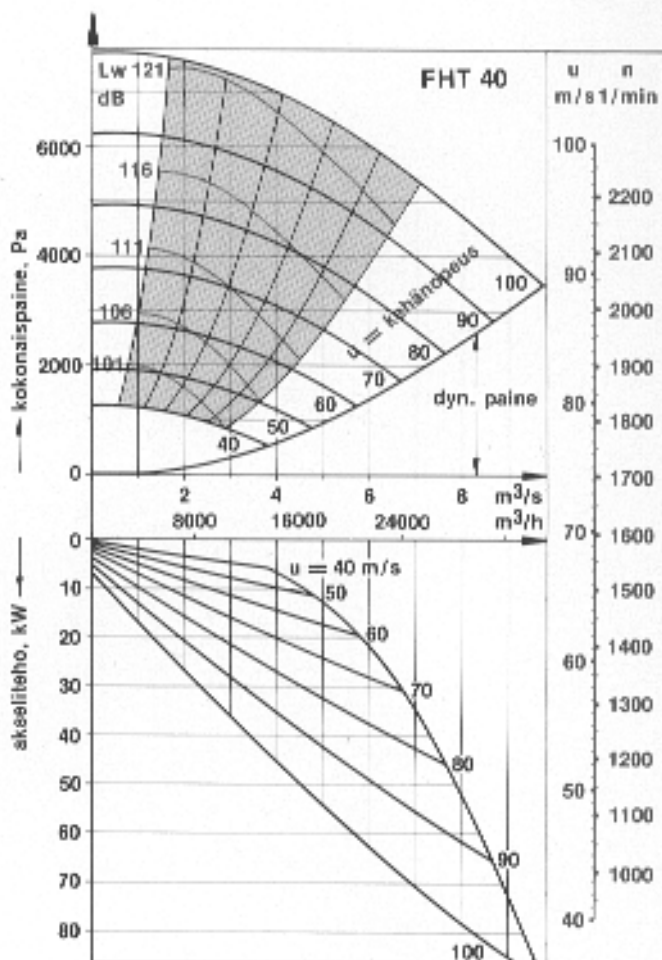
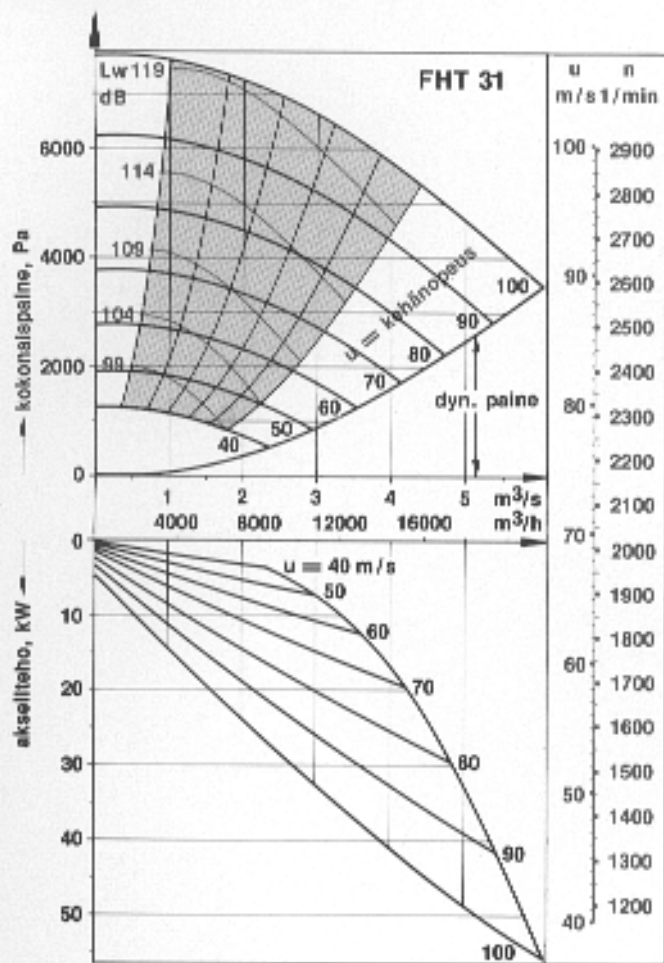
FHT-ominaiskäyrät





FHT-ominaiskäyrät

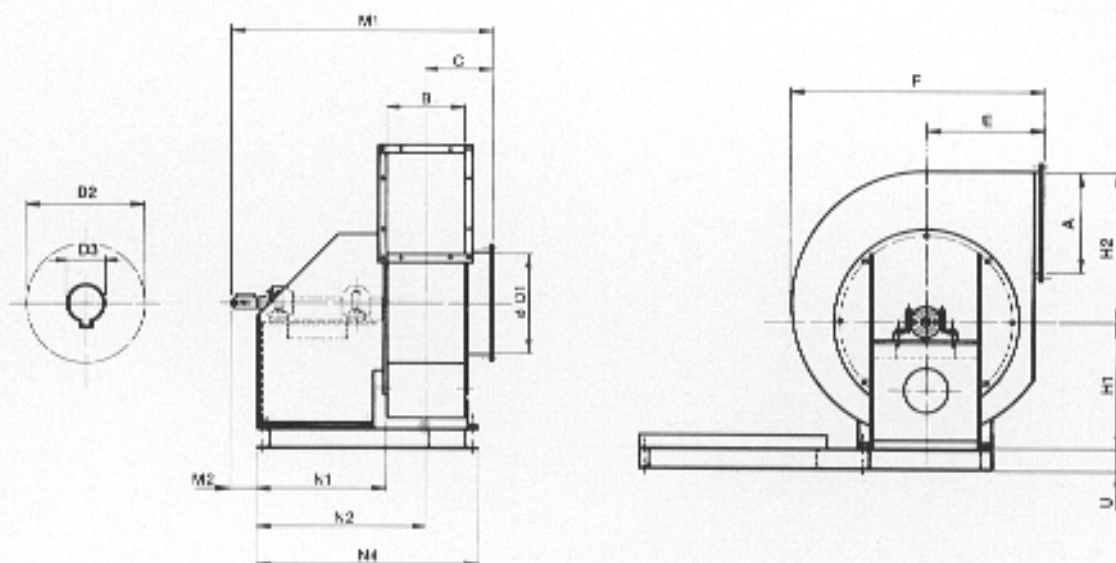
39-12
79-03





Mittapiirros — FH (B, P, T)

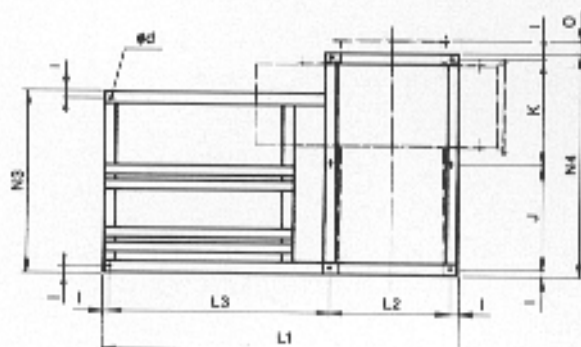
SOVITUS 3



D2 = Kiihahnap. minimihalkaisija

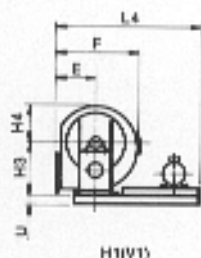
Maksimiarvoja pienemmillä pyörimisnopeuksilla (n) ja akselitehoilla (P), voidaan minimikiihahnapyörä (D) laskea seuraavasti:

$$D = D2 \cdot \frac{P \cdot n \max}{P \max \cdot n}$$

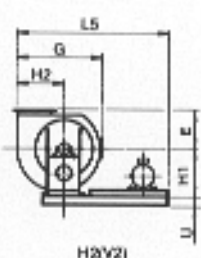


FH (B,P,T)-puhallin, sovitus-3
maksimoitotit palkkialustoille

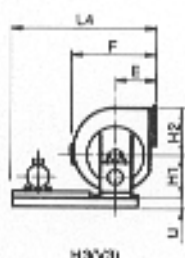
Puhallin FH(B,P,T)	Palkkialusta	
	L1	Maksimiteho in IEC-luokas
12	1000	132
	1200	180
	1600	225
16	1200	132
	1300	180
	1600	225
20	1100	132
	1200	180
	1300	225
25	1300	132
	1400	180
	1600	225
31	1300	225
	1600	225
40	1600	225
	2100	315 S
50	1900	315 S
	2400	355 M
63	1900	225
	2400	355 M
80	2100	225
	2800	355 M
90	2300	225
	2800	355 M
100	2400	225
	3000	355 M



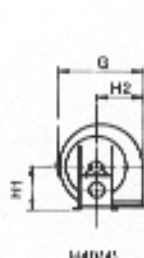
H1(V1)



H2(V2)



H3(V3)



H4(V4)

FH (B,P,T)	A	B	C	eD1	aD2	aD3	E	F	G	H1	H2	H3	H4	I	J	K	L1	L2	L3	L4	L5	M1	M2	N1	N2	N3	N4	O	U	ad	Paino
12	125	100	100	125	100	24	100	426	418	242	235	268	182	20	245	200	1000	228	574	1130	1173	521	65	510	364	485	456	-19	65	14	70
																	1200	574	1230	1273	521	65	364	485	456	-19	65	14	70		
16	150	125	114	160	125	28	234	497	518	293	293	320	225	20	255	235	1200	265	584	1281	1340	561	65	385	422	500	550	-24	65	14	90
																	1300	584	1381	1440	561	65	385	422	500	550	-24	65	14	90	
																	1600	584	1681	1740	561	65	385	422	500	550	-24	65	14	90	
20	200	155	129	200	150	32	298	615	648	360	366	398	262	20	325	287	1200	295	564	1018	1058	570	65	385	476	632	632	-27	60	14	120
																	1300	564	1018	1058	570	65	385	476	632	632	-27	60	14	120	
																	1600	564	1718	1758	570	65	385	476	632	632	-27	60	14	120	
25	250	195	200	250	180	38	352	779	822	445	465	498	357	20	410	307	1300	375	584	1454	1657	585	85	480	583	757	757	28	100	14	160
																	1400	584	1554	1657	585	85	480	583	757	757	28	100	14	160	
																	1600	584	1754	1857	585	85	480	583	757	757	28	100	14	160	
31	315	250	227	315	250	42	451	951	1045	560	591	624	454	25	415	387	1300	475	772	1887	2127	958	96	505	635	852	852	11	100	16	225
																	1600	566	1192	2052	2253	1139	110	605	768	830	1017	12	100	18	325
40	400	315	250	400	280	56	656	1216	1303	590	737	770	656	25	515	452	1300	566	1482	2352	2533	1139	110	605	768	830	1017	12	100	18	325
																	2100	566	1482	2352	2533	1139	110	605	768	830	1017	12	100	18	325
50	500	385	300	500	315	60	691	1519	1635	555	920	958	709	25	575	532	1900	705	1142	2712	2947	1293	125	865	965	900	1157	11	140	19	435
																	2400	705	1142	2712	2947	1293	125	865	965	900	1157	11	140	19	435
63	630	485	350	630	355	80	860	1519	2077	1000	1177	1120	920	25	810	557	1900	510	1040	2350	2647	1654	140	910	1154	1020	1517	-3	160	22	810
																	2400	510	1040	2350	2647	1654	140	910	1154	1020	1517	-3	160	22	810
80	800	630	418	800	450	100	1032	2400	2602	120	1475	1250	1127	25	1030	792	2100	1002	1048	2656	3049	2084	215	1130	1451	1000	1572	-3	200	22	1380
																	2400	1002	1048	2656	3049	2084	215	1130	1451	1000	1572	-3	200	22	1380
90	900	710	458	900	500	100	1220	2700	2919	1250	1652	1400	1255	25	1030	882	2400	1142	1100	2924	3307	2164	216	1130	1451	1000	1562	-13	200	24	1795
																	2800	1142	1100	2924	3307	2164	216	1130	1451	1000	1562	-13	200	24	1795
100	1000	790	490	1000	580	100	1353	2990	3249	1400	1841	1650	1428	25	1030	962	2400	1242	1100	3107	3585	2244	216	1130	1531	1000	2042	-13	200	24	2111
																	3000	1242	1100	3107	3585	2244	216	1130	1531	1000	2042	-13	200	24	2111

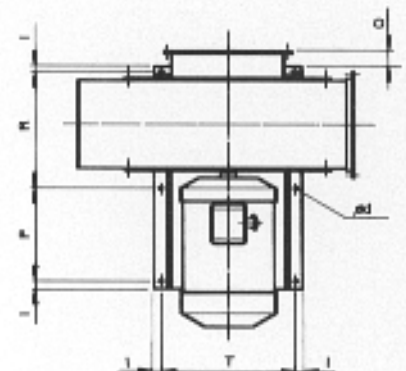
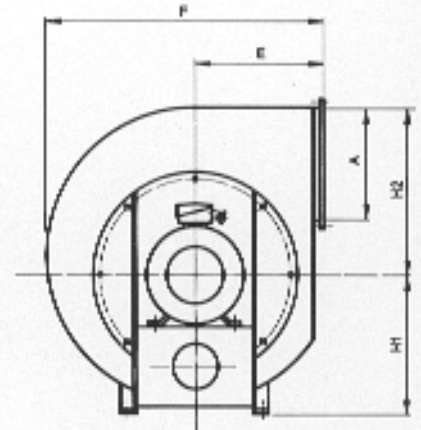
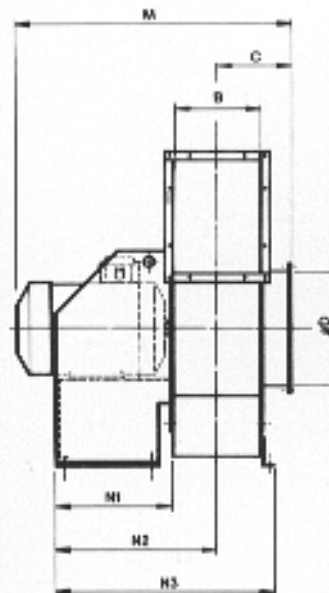
*) Paino ilman moottoria



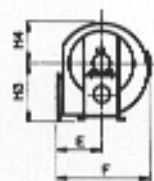
Mittapiirros — FH (B, P, T)

SOVITUS 1

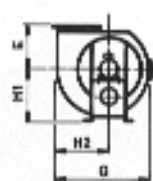
PUHALLIN			MOOTTORI				
Malli	Koko	Tehon- lans (kW)	IEC- koko	Nimellisarvot			U m/s
				[kW]	RPM	Virta (A) (380 V)	
FHB	12	0,18	56-14	0,25	2820	0,7	40
	16	0,60	80-19	0,75	2820	1,8	50
	20	2,00	90L24	2,2	2840	4,7	63
	25	0,65	80-19	0,75	1400	2,1	38
	25	5,9	132S38	7,5	2880	15,0	78
	31	2,4	100L28	3,0	1425	7,0	50
	31	18,5	160L42	18,5	2910	36,0	101
	40	2,5	132S38	3,0	955	7,2	41
	40	7,5	132M38	7,5	1445	15,5	63
	50	7,4	160M42	7,5	960	17,0	53
50	26,2	200M56	30,0	1465	60,0	80	
FHP	12	0,31	71-14	0,37	2840	1,0	40
	16	1,1	80-19	1,1	2825	2,5	50,5
	20	3,0	100L28	3,0	2850	8,3	62
	25	1,1	90S24	1,1	1420	2,8	39
	25	9,0	160M42	11,0	2910	21,5	79
	31	4,0	112M28	4,0	1435	8,7	50
	31	30,0	200M56	30,0	2940	58,0	101
	40	3,6	132M38	4,0	955	9,3	41
	40	11,0	160M42	11,0	1450	22,5	63
	50	10,4	160L42	11,0	960	24,0	53
50	37,0	200L55	37,0	1465	72,0	80	
FHT	12	0,55	71-14	0,55	2840	1,4	40
	16	1,5	90L24	1,5	2840	3,3	50,5
	20	5,1	132S38	5,5	2880	11,0	62,5
	25	1,5	90L24	1,5	1420	3,7	38,5
	25	15,0	160M42	15,0	2905	29,0	79,0
	31	5,5	132S38	5,5	1440	11,8	50,8
	31	45,0	225S56	45,0	2958	86,0	101,5
	40	5,5	132M38	5,5	955	12,5	42
	40	18,1	160M48	18,5	1460	37,0	63
	50	20,0	200L55	22,0	964	46,0	53
50	55,0	225M80	55,0	1472	106,0	80	



Moottoriteho kattaa ominaiskäynnissä
tummennetun suositellun käyttöalueen.



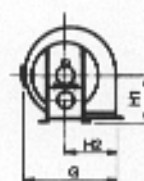
H1(M)



H2V2



H3V1



H4V4

FH (B, P, T)	A	B	C	ed	E	F	G	H1	H2	H3	H4	M	N1	N2	N3	O	P	R	T	I	ed	Paino kg
12	125	100	102	125	193	405	415	242	235	268	162	678	180	234	265	-19	115	200	266	20	14	
16	160	125	114	160	234	487	515	293	293	325	225	454	200	266	405	-24	130	235	266	20	14	
20	200	155	129	200	291	620	648	350	355	389	262	595	250	332	467	-25	150	267	296	20	14	
25	250	195	200	250	382	779	822	445	465	498	357	762	450	562	727	25	360	307	376	20	14	
31	315	250	227	315	491	961	1045	550	591	624	454	1011	500	631	547	11	410	387	478	25	18	
40	400	315	260	400	656	1216	1303	690	737	770	566	951	500	663	912	12	410	452	558	25	18	
50	500	395	300	500	701	1529	1635	856	925	959	708	1167	590	763	1052	12	460	542	706	25	17	

*) Paino ilman moottoria